رسالة في العمل بالربع المجيب

٥٢٩
ر رسالة في العمل بالربع المجيب ،كتبت سنة ١١٥١هـ .
١٧ق مختلف المسطرة ٢١×١٥ســـــم
نسخة حسنة ،خطها معـــتاد .
١٠٠٣ ١- التوقيت أ- تاريخ النســــخ .

٤٥

رسالة في الربع المجيب

بسم الله الرحمن الرحيم

احمد لمن اطلع عباده على اوقات العبادة واصلي على سيدنا
محمد شمس سماء السيادة وعلى آله واصحابه نجوم الاهتداء الى سمت
السعادة اللهم انك انت الوهاب فهب العبد الضعيف علم الصواب
وبعد فلما كان الربع المجيب انفع الالات التي يتوسل بها الى معرفة
سمت القبلة والاوقات وكانت من رسائل المقبولة الرسالة
المارديينية اذ فيها اسهل طرق كل عمل يتعلق بالامور الدينية لكن
وقع في مواضع منها خلل كثير فاردت اصلاحها فسلكت مسلك
التغيير وزدت ما يتعلق بالمحسنات بعد تمام الامور اللازمة
وجعلت الترتيب على مقدمة وعشرين بابا المقدمة في تعريفات رسوم
اي امور ترسم على الربع المجيب من الخط المستقيم والقوس وحرف العدد
وانما خص الرسوم لان ما عداها مما له دخل في العمل كالخيط ونحوه
مشهور غير محتاج الى التعريف ثم قيدتها بقوله اللازمة ليخرج
عنها ما يتم اعمال المجيب بدونه كقوسي الميل والعصر والتجيب فانه لم يتعرض
لها في المقدمة بناء على عدم التعرض له في الابواب قوس الارتفاع هي
القوس المنقسمة تسعين قسما متساوية اولها طرفها الذي

يلي الناظر اليها حال كون الربع المجيب في يده على الوضع المعتاد سواء
كان على وضع المعتاد وقت الارتفاع وهو ان يكون قوس الارتفاع تحت
المركز او وقت سائر الاعمال وهو ان يكون تلك القوس بين الناظر والمركز
انما قيد بذلك لانه لو كان على خلاف الوضع المعتاد لكان اول تلك
القوس في يسار الناظر والخط الاصل بين المركز واخر القوس اي
قوس الارتفاع هو الستيني والخطوط النازلة منه اي من الخط المسمى
بالستيني الى القوس هي الجيوب المبسوطة والخط الواصل بين المركز
واول القوس هو جيب التمام والخطوط النازلة منه اي من الخط المسمى
بجيب التمام الى القوس هي الجيوب المنكوسة وابتداء الجيوب مطلقا
اي مبسوطة كانت او منكوسة من المركز والاعداد المطردة للشيء
سواء كان ذلك الشيء القوس او الجيوب المبسوطة او المنكوسة
ما يبتدئ من اوله ويظهر منه ان الاعداد المنكوسة للشيء ما يبتدئ
من آخره **الباب الاول** في اخذ ارتفاع الشمس وهو قوس من دائرة
تمرة بمكانها وبسمت الرأس والقدم بين ذلك المكان والافق من
جانب لا جانب اقرب منه فاستخرج غاية الارتفاع بالرصد امسك بيدك الربع
بعد تعليق الشاقول بخيطه واجعل طرفه الخالي عن الهدفتين في مواجهة
الشمس ثم حرك احد جانبي الهدفتين الى جهتي العلو والسفل بشرط
ان يماس الخيط وجه الربع الذي مرتبة من التماس فاذا انطبق على
ظل الهدفة العليا وهي التي في طرف المركز على اعلى السطح المواجه من

الارتفاع فجرت من اولهما اى من اعدادها المطردة قوس ذلك
الجيب **الباب الثالث** فى معرفة الميل الاول وهو قوس من دائرة
تمر بقطبى العالم وبجزء من نقطة البروج بين ذلك الجزء ومعدل (مفعول للقوس)
النهار من الجانب الاقرب طبق الخيط على الستينى وضع المرى
كائنا فى الستينى على قدر جيب الميل الاعظم من الاعداد المطردة
وهو **كد** على تقدير كون الميل الاعظم **كج له** كما وجد فى رصد الامير
الشهير بالغ بك وانقل الخيط الى قدر بعد الجزء المطلوب ميله
قوسا عن اقرب الاعتداليين متعلق ببعد وقوله اليه الى ذلك
الجزء متعلق باقرب وقوله معدودا من اول القوس حال من
قدر وان شئت فاعتبر بعد الجزء عن اقرب الانقلابيين
فانقل الخيط الى قدره من اخر قوس الارتفاع والمآل واحد والمراد
من الاعتداليين راس الحمل والميزان وبالانقلابيين راس
السرطان والجدى **اعلم** ان الاعتداليين لا ميل لشىء منهما
والانقلابيين ميل كل منهما هو الميل الاعظم وما سوى الاعتداليين
والانقلابيين هو الذى يحتاج الى استخراج ميله بالعمل المذكور فان
لم يعتبر كون الجزء المطلوب ميله عن احد الاعتداليين او الانقلابيين
وانزل المرى بالجيوب المبسوطة الى القوس يحد من اولها الميل
المطلوب وان شئت فضع المرى كائنا فى الستينى على قدر جيب
بعد الجزء عن اقرب الاعتداليين اليه وانقل الخيط الى الميل الاعظم معدودا

معدودا من اول القوس وانزل من المرى بالجيوب المبسوطة الى
القوس وانزل من المرى بالجيوب المبسوطة الى القوس تجد المطلوب
كما سبق اى كما تجد بما سبق من العمل لا اكثر منه ولا اقل وان شئت
قوسى خمسى جيب بعد الجزء عن اقرب الاعتداليين اليه فهو المطلوب
على كون الميل الاعظم **كج له** **الباب الرابع** فى معرفة عرض البلد وهو
قوس من دائرة نصف النهار بين سمت الراس ومعدل النهار
من الجانب الاقرب منه اى فى معرفة وجوده وقدره او عدمه
استخرج الغاية للشمس بالرصد كما عرفته فى الباب الاول
ثم انظر الى الغاية فان كانت **ص** فاما ان يوجد الميل فالعرض مثله
اى مثل الميل قدرا وجهة او لا يوجد الميل فلا عرض فان كان
الغاية اقل منها اى من **ص** فاما ان لا يوجد الميل فالعرض تمامها اى
تمام الغاية وجهته اى جهة العرض خلاف جهتها او يوجد الميل
اخر الوجودى لاشتماله على التفصيل هو قوله وعلى هذا اى مع
الميل مع كون الغاية اقل من **ص** فاما ان يباينها اى يباين الميل
الغاية فى الجهة فالعرض مجموعهما اى مجموع الميل مع تمامها اى تمام الغاية
وجهته اى جهة العرض جهة الميل او يوافقها اى يوافق الميل الغاية
فى الجهة فان كان الميل مساويا لتمامها اى تمام الغاية فلا عرض
فان كان الميل اقل منه اى من تمام الغاية فالعرض فضل ذلك التمام
على الميل وجهته اى جهة العرض خلاف جهة الميل والغاية وان كان الميل

اكثر منه اى من تمام الغاية فالعرض فضل الميل على تمام الغاية
وجهته اى جهة العرض جهة الميل والغاية **الباب الخامس**
فى معرفة الغاية للشمس بمعرفة الميل والعرض وجوداً وقدراً
وعدما ان وجدا اى الميل والعرض معا فاما ان يتباينا فى الجهة
فالغاية فضل تمام العرض على الميل على تقدير وجوده واما على تقدير
عدمه اى عدم فضل تمام العرض على الميل بان يتساويا او
او يزيد الميل على تمام العرض فهى اى الغاية معدومة ايضا
لعدم طلوع الشمس واما ان يتوافقا اى الميل والعرض فى الجهة
فهى اى الغاية مجموع الميل وتمام العرض على تقدير عدم زيادة
ذلك المجموع على ص واما على تقدير زيادته عليها فهى اى الغاية تمام
تلك الزيادة ولا يوافق الغاية العرض فى الجهة الا فى هذه الصورة
وان وجد الميل دون العرض فهى تمام الميل الى ص انما قال الى ص
مع ان المفهوم من تمام كل قوس اقل من الربع ما بقى الى ص دفعا لتوهم
كون المراد هاهنا تمامه الى الميل الاعظم وان وجد العرض دون
الميل فهى تمام العرض وان عدما معا فهى ص **الباب السادس**
فى معرفة بعد القطر الشمسى وهو بعد قطر مدارها على سطح الافق
ان عدم الميل والعرض على الانفراد او كلاهما اى معا عدم بعد
بعد القطر وان وجدا اى الميل والعرض معا فضع المرى فى الستينى
على قدر جيب العرض ثم انقل الخيط الى قدر الميل معدودا من اول

من اول القوس او ضعه اى المرى فى الستينى على تقدير جيب الميل ثم انقل
الخيط الى قدر العرض منه اى من اول القوس تجد المرى على قدر بعد
القطر من الجيوب المبسوطة على كلا التقديرين وان شئت
فخذ نصف الفضل بين جيبى غايتى الجزء ونظيره وهو المطلوب
الباب السابع فى معرفة الاصل المطلق للشمس وهو خط
خارج من تقاطع مدارها مع دائرة نصف النهار عمود على
يمر بمركز ذلك المدار من خط نصف النهار او خط لم يوازيه
ويقال له الاصل الاصطلاحى ان عدم الميل او العرض على الانفراد
او كلاهما اى عدما معا فالاصل المطلق هو جيب الغاية
وان وجدا اى الميل والعرض معا فضع المرى فى الستينى على
قدر جيب تمام العرض ثم انقل الخيط الى قدر تمام الميل من اول
القوس وضعه اى المرى على قدر جيب تمام الميل ثم انقل
الخيط الى قدر تمام العرض منه اى من اول القوس تجد المرى
على قدر الاصل المطلق من الجيوب المبسوطة على كلا التقديرين
وان شئت فخذ نصف مجموع جيبى غايتى الجزء ونظيره
فهو المطلوب **الباب الثامن** فى معرفة نصف الفضلة وهو التفاوت
بين ربع الدور وبين كل من نصف قوس النهار ونصف قوس
الليل ويقال له تعديل النهار ايضا وفى معرفة نصف قوس
النهار وهو نصف القطعة التى فوق الافق من مدار مفروض

وفي من نصف قوس الليل وهو نصف القطعة التي تحت الافق
من ذلك المدار قوله للشمس تعق للامور الثلثة ان عدم بعد القطر
لعدم الميل او العرض او كلاهما عدم نصف الفضلة وكان كان نصف
كل من قوس النهار والليل ص وان وجد بعد القطر لوجود الميل والعرض
معا فان كان مساويا للاصل المطلق بان يكون العرض مساويا
لتمام الميل او كان اكثر منه بان يكون العرض اكثر من تمام الميل فاليوم
كله نهار على تقدير كون الميل الى جهة العرض وليل على تقدير كونه
الى خلافها فلا قوس ح لشيء من النهار والليل ولا نصف قوس ولا
فضلة ولا نصف فضلة بالمعنى الذي سبق وان كان بعد القطر
اقل منه اي من الاصل المطلق فضع المري في الستيني على قدر
الاصل المطلق ثم حرك الخيط حتى يقع المري على قدر بعد القطر من
الجيوب المبسوطة فما يقطعه الخيط من اول القوس فهو نصف الفضلة
مطلقا اي سواء كان الميل الى جهة العرض او الى خلافها وما يقطعه
الخيط من اخرها اي من اخر القوس فهو نصف قوس الليل ان كان الميل
الى خلافها اي خلاف جهة العرض ومجموع نصف الفضلة مع ص
هو نصف قوس النهار على تقدير الاول وهو كون الميل الى جهة العرض
ونصف قوس الليل على التقدير الثاني وهو كون الميل الى خلاف جهة
وتحصل كل واحدة من الفضلة وهو قوس النهار والليل بتضعيف
نصفها **الباب التاسع** في معرفة الدائر وفضله اي معرفة فضل

الدائرة للشمس **اعلم** ان ما يقع من نصف قوس نهارها الجزء بينه
وبين الافق يسمى دائرة الماضي من النهار فان كان قوس نصف النهار
فهو الماضي من الزوال صح
النصف الشرقي او الزمن الباقي منه ان من قوس نصف النهار
الغربي وما يقع من نصف نهارها الجزء بينه وبين دائرة نصف
النهار يسمى فضل الدائر فهو الباقي الى الزوال ان كان نصف قوس
النهار النصف الشرقي والماضي منه ان كان النصف الغربي وقد يكون
الدائر وفضله من قوس الليل لكن ليس شيء منهما على هذا المقصود
في هذا الباب ضع المري في الستيني على قدر الاصل المطلق ثم خذ
ارتفاع الشمس فائدة تاخير اخذه عن وضع المري على موضعه
هي تقليل ما يتخلل بين اخذ الارتفاع واستخراج الدائر وفضله
ليكون ما يستخرجه اقرب الى التحقيق فعلى تقدير عدم بعد القطر
فيكون ذلك فيما لا عرض له مطلقا او فيما له عرض اذا عدم الميل كما
علم في باب السادس حرك الخيط حتى يقع المري على جيب الارتفاع
فما يقطعه الخيط من اول قوس النهار فهو الدائر وما يقطعه من اخرها
وهو فضل الدائر اما على تقدير وجوده اخر الوجودي لما فيه
التفصيل وهو قوله فان كان الميل الى خلاف جهة العرض فمن بعد
القطر على جيب الارتفاع ليحصل الاصل المعدل وهو خط خارج
من الجزء المفروض عمود على سطح مدار مركز مداره من سطح الافق او سطح
آخر يوازيه ثم حرك الخيط حتى يقع المري عليه اي على الاصل المعدل

فاقطعه الخيط من اخر القوس و هو فضل الدائر وما يقطعه من اوله
فانقص من نصف الفضلة يبقى الدائر فان كان الميل الى جهته اى جهة
العرض فاما ان يكون بعد القطر مساويا لجيب الارتفاع او اقل منه او
اكثر منه فعلى الاول يبقى الاصل المعدل ويكون فضل الدائر صه ويكون
الدائر مثل نصف الفضلة وعلى الثاني ينقص بعد القطر من جيب الارتفاع
فيبقى الاصل المعدل ثم تحرك الخيط حتى يقع المرى عليه اى على الاصل المعدل
فما يقطعه الخيط من اخر القوس وهو فضل الدائر وما يقطعه من اوله ما تزيد عليه
نصف الفضلة فيحصل الدائر وعلى الثالث ننقص جيب الارتفاع من بعد
القطر فيبقى الاصل المعدل ثم تحرك الخيط حتى يقع المرى عليه فما يقطعه
الخيط من اول القوس ان زدته على صه حصل فضل الدائر وان نقصته
من نصف الفضلة بقي الدائر **الباب العاشر** في معرفة الارتفاع من معرفة
فضل الدائر وضع المرى في الستيني على الاصل المطلق فعلى تقدير عدم
بعد القطر انقل الخيط الى قدر فضل الدائر من اخر القوسين فما يقطع تحت
المرى من الجيوب المبسوطة فهو جيب الارتفاع واما على تقدير وجوده
اى وجود بعد القطر فان كان الميل الى خلاف جهة العرض فانقل الخيط
الى قدر فضل الدائر من اخر القوسين فما يقطع تحت المرى من الجيوب المبسوطة
فهو الاصل المعدل انقص منه بعد القطر يبقى جيب الارتفاع وان كان
الميل الى جهة العرض فاما ان يكون فضل الدائر صه او اقل منها
او اكثر منها فعلى الاول يكون بعد القطر جيب الارتفاع بعينه وعلى

واحوالها متكثرة متنوعة وكان معرفتها مختلطة متعسرة وغير مستحسنة اقتضى حسن التعليم وتسهيله ان يجعل مضبوطة
متمايزة فتصدى لذلك الاوائل فسموا الاحوال والاعراض الذاتية المتعلقة بشيء واحد اما مطلقا او من جهة واحدة او باشياء
متناسبة معتدا به سواء كان في ذاتي او عرضي علما واحدا ودونوه على حدة وسموا ذلك الشيء او تلك الاشياء موضوعا لذلك العلم
لان موضوعات مسائله راجعة اليه فصارت عندهم كل طائفة من الاحوال متشاركة في موضوع علما منفردا ممتازا في نفسه عن طائفة اخرى
متشاركة في موضوع آخر فجاءت علومهم متمايزة في انفسها بموضوعاتها وسلك الاواخر ايضا هذه الطريقة في علومهم (شرح مواقف)

وعلى الثاني تنقل الخيط الى قدر فضل الدائر من آخر القوس فما يقع تحت
المري من الجيوب المبسوطة فهو الاصل المعدل من يزيد عليه بعد القطر فيحصل
جيب الارتفاع وعلى الثالث تنقل الخيط الى قدر زيادة فضل الدائر
من اول القوس فما يقع تحت المري من الجيوب المبسوطة فهو الاصل المعدل
فينقص جيب الارتفاع ثم تستخرج قوس جيب الارتفاع في جميع ذلك
المذكور من التفصيل فيحصل الارتفاع **الباب الحادي عشر** في معرفة الظل
من معرفة الارتفاع وفي معرفة الارتفاع من معرفة الظل الظل
ان يكون مقياسه عمودا على سطح الافق او عمودا على سطح قائم على سطح
الافق ودائرة الارتفاع فيسمى المنكوس ثم المقياس قد يفرض اثني عشر
قسما متساوية وقد يفرض سبعة اقسام كذلك وقد يفرض
قسما كذلك وتسع اقسام على الاول الاصابع وعلى الثاني الاقدام
وعلى الثالث الاجزاء ضع الخيط على قدر الارتفاع من اول القوس ثم
انزله المستيني الى الخيط بقدر القامة المفروضة للمقياس كاثني عشر
مثلا من الجيوب المبسوطة اذا امكن النزول اليه اي بعد القامة والا
فانزله المستيني الى الخيط باعظم ما يمكن النزول به اليه اي من اجزاء
اجزاء القامة كنصفه وثلث وربعه مثلا وفائدة النزول باعظم كونه
العمل اقرب الى التحقيق ثم ارجع من التقاطع اي من تقاطع الجيب النازل به
مع الخيط بالجيوب المنكوسة الى جيب التمام يجد من اوله الظل كاملا
ان نزلت بالقامة او تجد جزء المماثل للمنزول به ان نزلت بجزء منها

من اجزاء القوم وان كان جوابا بهيلية المركبة كان من مقدمة الشروع متمثلة اي شيء موضوع المنطق مثلا الجواب
علم الاجمالي هو علم بمجموع المركب بصورة واحدة من غير التفات الذهن الى اجزائه علم التفصيلي هو علم باجزاء المركب بصورة متعددة
كالانسان علم الفعلي هو علم الشيء قبل وجوده وهو مقدم في الذهن وسبب الى الشيء علم الانفعالي علم الشيء بعد وجوده
التصور مطلقا هو حصول صورة الشيء في العقل عند الشيرازي وعند القطب التصور المحصول الحادث وعند غيرهما التصور الاعم
العلم



وتعرف قدر الظل بمعرفة قدر جزئه المعين كنصفه مثلا وان نزلت بالقامة
او جزئها من جيب التمام الى الخيط ووصلت من التقاطع الى الستيني
بعد وضع الخيط على قدر الارتفاع من اول القوس وجدت من اول الظل
المنكوس على تعيين النزول بالقامة او جزئها المماثل المنزول به على تقدير
النزول بجزئها وينبغي ان يتنبه على ان الارتفاع اذا كان صح انتهى
الظل المبسوط وبلغ الظل المنكوس كل الامتداد واذا انتهى الارتفاع
حين تطلع الشمس او تغرب كان الامر في الظلين بالعكس اعلم ان التي
اذا كانت على الارتفاع صح امتد الظل المنكوس الى ملتقى خطي الذي
يخرج احدهما من مركزها والاخر من طرفها الواقع في جهة المقياس وغير
الاول بقاعدة المقياس والثاني برأسه ويذهبان الى ان يتلاقيا
وقد يتوهم ان ذلك الظل في تلك الحالة لا ينتهي الى حد ما اصلا وليس
كذلك كما عرفت وقس على ذلك امتداد الظل المبسوط اذا كان مركز
الشمس في الافق وقت الطلوع او الغروب هذا معرفة الظل من الارتفاع
واما معرفة الارتفاع من الظل سواء فرض الظل مبسوطا او منكوسا
فان نزلت بقدر القامة من الجيوب الموافقة للظل المفروض في المبسوطية
او المنكوسية اي ان نزلت من الستيني بقدر القامة من الجيوب المبسوطة
ان كان الظل مبسوطا او نزلت من الجيب التمام بقدرها من الجيوب المنكوسة
ان كان الظل منكوسا وان نزلت بقدر الظل من الجيوب المخالفة لذلك
الظل في المبسوطية او المنكوسية الى ان يتقاطعا اي الجيبان المنزول

المنزول بهما ان امكن التقاطع في النزول على هذا الوجه والا فان نزلت بهما
اي بجزئي القامة والظل المماثلين الممكن تقاطعهما مثل النزول بهما في
رعاية الجيوب الموافقة للظل او المخالفة له اي ان نزلت بجزء القامة مثل النزول
بقدرها في كون المنزول به من الجيوب المخالفة ثم ضع الخيط على التقاطع
فما يقطعه الخيط من اول القوس فهو الارتفاع كما سواء كان النزول
بالقامة والظل او بجزئهما **الباب الثاني عشر** في معرفة الدائرتين الظهر
والعصر وهو عبارة عن فضل الدائر الكائن بين منتصف النهار والعصر
وفي معرفة حصة الشفق وهي ما بين غروب مركز الشمس ومغيب
الشفق من الزمان وفي معرفة حصة الفجر وهي ما بين طلوع الفجر
وطلوع مركز الشمس من الزمان انما لم يتعرض لمعرفة شيء يتعلق بالظهر
لان ذلك الشيء ان كان ما بين منتصف النهار واول وقت الظهر
فهو ادنى قدر من الزمان وان كان ارتفاع الشمس في اول وقته فهو
الغاية منقوصا منها ادنى قدر يتصور وان كان ظل اول وقته فهو ظل
الغاية متفاوتا ادنى تفاوت يتصور وكذا لم يتعرض لما يتعلق
بوقت صلوة المغرب لانه ان كان ما بين غروب مركز الشمس ووقته
الذي هو وقت غروب جرمها بالكلية فهو زمان قليل ليس معرفته
بالعمل وان كان ما بين اول وقت العصر واول وقته فهو دائر ارتفاع
العصر مزيدا عليه زمان قليل ما بين غروب مركز الشمس وغروب جرمها
بالكلية وان كان ما بين منتصف النهار واول وقته فهو نصف قوس

النهار من بين عليه زمان قليل عرفته اعرف الغاية بما مر في الباب الخامس
من الطريق او بالرصد كما مر في الباب الاول وان كان اقل من ص فاستخرج
ظلهما المبسوط كما عرفته في الباب الحادي عشر وهو في الزوال فزد
عليه قامة واحدة من المقياس او قامتين بحسب ما اخترته من القولين
اي زد عليه قامة ان اخترت قول من قال ان اول وقت العصر اذا صار ظل كل
شيء مثله سوى فيء الزوال فزد عليه قامتين ان اخترت قول من قال
انه اذا صار ظل كل شيء مثليه سوى فيء الزوال يحصل ظل العصر على القول
الذي اخترته وان كان الغاية ص انتفى فيء الزوال فيكون القامة على القول
الاول والقامتين على القول الثاني ظل العصر استخرج ارتفاعه اي
ارتفاع ظل العصر كما مر في الباب الحادي عشر يحصل ارتفاع العصر
على القول الذي اخترته اعرف فضل دائرة اي فضل دائرة ذلك الارتفاع
كما مر في الباب التاسع فهو الدائر بين الظهر والعصر على القول الذي
اخترته ثم ان اردت ان تستخرج حصة الشفق على قول من ذهب
الى انه الحمرة فاستخرج لنظيره الجزء نظير كل جزء من منطقة البروج جزء
البرج السابع من برج الجزء الاول يكون ذلك الجزء الثامن من برجه بمنزلة
الجزء الاول من برجه اي استخرج لنظير الجزء الذي انتقلت الشمس اليه دائرة
ارتفاع يز كما مر في الباب التاسع فهو المطلوب اي حصة الشفق على
القول المذكور وان اردت ان تستخرج حصة اي حصة الشفق على قول
من ذهب الى انه البياض او اردت ان تستخرج حصة الفجر والفجر هو البياض

البياض بالاتفاق فاستخرج له اي لذلك دائرة ارتفاع يط فهو
المطلوب سواء كان المطلوب على حصة الشفق على انه البياض او حصة
الفجر **اعلم** انك اذا اردت العمل على ما فصل هاهنا ولم يكن وقوع المري
على الاصل المعدل المستخرج لمعرفة حصة الشفق بسبب ان الارتفاع
الذي تطلب دائرته لا يوجد في بلدك لنظير الجزء المفروض لم يوجد
في ذلك البلد وقت العشاء ما دام الامر كذلك فاذا وقع
هذا اي عدم امكان وقوع المري على الاصل المعدل في عمل استخراج
حصة الفجر فاول وقته اذا مضى منتصف الليل **الباب الثالث عشر**
في معرفة سعة المشرق والمغرب للشمس سعة المشرق لها قوس من
الافق بين مطلع الاعتدال ومطلع الجزء الذي هي فيه من الجانب الاقرب
وقس عليها سعة المغرب وهما بالنسبة الى كونهما في جزء معين
متساويان ان عدم الميل فلا سعة وان وجد الميل فان كان الافق
خط الاستواء فالسعة هي الميل والا اي وان يكن الافق افق خط
الاستواء فضع المري على الستيني على قدر جيب تمام العرض ثم
حرك الخيط حتى يقع المري على قدر جيب الميل من الجيوب المبسوطة
ثم ما يقطعه الخيط من اول القوس فهو المطلوب **الباب الرابع عشر**
في معرفة الارتفاع الذي لا سمت له للشمس وهو قوس من دائرة
اول السموت بين تقاطع المدار وتقاطعه معها وبين الافق من جانب
لا جانب اقرب منه فلا يصدق على الارتفاع التي في خط الاستواء حال

كون الشمس على العقد فيصح قوله والا يوجد الارتفاع الذي لا سمت له
الكائن للشمس الا اذا وافق الميل العرض اى الا اذا وجدا وتوافقا
في الجهة ولم يكن الميل اكثر منه اى من العرض فان وجد شرطه فهو مجموع موافقة
الميل للعرض في الجهة مع عدم كونه اكثر منه فضع المري في الستيني على قدر
جيب العرض ثم حرك الخيط حتى يقع المري على قدر جيب الميل من الجيوب
المبسوطة فما يقطعه الخيط من اول القوس فهو المطلوب هذا اذا كان الميل
اقل من العرض واما اذا تساويا فالارتفاع الارتفاع الذي لا سمت له
هو صد **الباب الخامس عشر** في معرفة حصة السمت ومعرفة تعديله
للشمس حصة سمتها خط في سطح الافق خارج من طرف جيب ارتفاعها
عمود على الاصل المشترك بين سطح المدار والافق وتعديل سمتها خط كذلك
الا انه عمود على الخط المشرق والمغرب ان كان الارتفاع الغاية فالسمت
على تقدير وجوده بان يكون الغاية اقل من ص لا يكون الا ص فلا حاجة
الى استخراج حصة السمت ولا الى استخراج تعديله اذ المقصود استخراجها
معرفة السمت وان كان غيرها اى غير الغاية وغير الارتفاع الذي لا سمت له
فضع الخيط على قدر تمام العرض من اول القوس وانزل المري في الستيني الى
الخيط بقدر جيب الارتفاع من الجيوب المبسوطة ان امكن النزول اليه
والا فخذ اجزائه اى من اجزاء جيب الارتفاع كنصف وثلث وربع مثلا
وارجع من المقاطع اى من مقاطع ما نزلت به الخيط بالجيوب المنكوسة
الى جيب التمام بجزء او كحصة السمت ان نزلت بجيب الارتفاع او جزءها

او جزئها المماثل للمنزول به ان نزلت بجزء وتعرف قدر حصة السمت
بمعرفة قدر جزئها المعين وهي اي حصة السمت لا توجد في
الخط الاستواء بهذه هي حصة السمت واما تعديله فهو مجموع
حصة مع جيب السعة ان وجدا اي ان وجدت حصة السمت
لوجود العرض ووجود جيب السعة لوجود الميل قوله وكان الميل
الى خلاف جهة العرض عطف على قوله ان وجدا وهو التفاوت بينهما
اى بين حصة السمت وجيب السعة ان وجدا وكان الميل الى جهة
العرض وعدم التفاوت بينهما بناء على تساويهما لا يتصور
في غير الارتفاع الذي لا سمت له وهو ما وجد منهما ان وجد احدهما
دون الاخر سواء كان الموجود حصة السمت او جيب السعة
وهو منتف وكذا السمت ان عدما معا لعدم العرض والميل معا
ثم ان كان تعديل السمت جيب السعة او فضل على حصة السمت
في جهته هي جهة الميل والا اى وان لم يكن تعديل السمت بل جيب
السعة ولا فضل على حصة السمت بل كان اما حصة السمت
او فضلها على جيب السعة او مجموعهما فهي خلاف جهة العرض
الباب السادس عشر في معرفة سمت الشمس وهو قوس من
من الافق بين قوس ارتفاعها او دائرة اول السموت من
جانب لا جانب اقرب منه من ارتفاعها استخرج الارتفاع
الذي لا سمت له والغاية التي علمت ان سمتها صد ثم خذ الارتفاع

فهي تقدير مغايرة لهما ضع المري في الستيني على قدر جيب تمام
الارتفاع ثم حرك الخيط حتى يقع المري على قدر تعديل السمت
من الجيوب المبسوطة فما يقطعه الخيط من اول القوس فهو السمت
وهو اي السمت من نقطة المشرق ان كان الارتفاع شرقيا
ومن نقطة المغرب ان كان الارتفاع غربيا اي متناقصا وجهته
اي جهة السمت هي جهة تعديله ثم ههنا طريق آخر وهو ان تستخرج
من الارتفاع فضل الدائر كما مر في الباب التاسع ثم ضع الخيط على
تمام الارتفاع من اول القوس وضع المري على قدر جيب فضل الدائر
من الجيوب المبسوطة ان امكن وضع المري عليه بسبب تقاطعه مع الخيط
الموضوع على قدر تمام الارتفاع ولما كان في قدر جيب فضل الدائر
على ص نوع خفاء قال وجيب فضل الدائر الزائد على ص هو جيب
تمامه الى قف ثم انقل الخيط الى قدر الميل الاول من اول القوس ان وجد
او طيعه اي الخط على جيب التمام ان عدم الميل وعلى كلا التقديرين انزل
من المري بالجيوب المنكوسة الى القوس بحيث من اولها السمت ولما ان لم يمكن
وضع المري على قدر جيب فضل الدائر من الجيوب المبسوطة لعدم تقاطعه
مع الخيط فضعه اي المري على اعظم ما يمكن وضعه من اجزائه كنصفه
وثلثه وغيرهما ثم انقل الخيط الى قدر الميل من اول القوس فما يقع المري
عليه من الجيوب المنكوسة جزء الجيب تمام السمت مماثل للجزء الذي وضعت
المري عليه فاعرف بذلك الجزء اي بمعرفة جيب تمام السمت وانزل بعد

بقدره من الجيوب المنكوسة الى القوس بحيث من اولها السمت ولما كان جعل
معرفة جهة السمت المستخرج بالطريق الثاني منوطة بمعرفة جهة تعديل
السمت غير ملايم بينهما بوجه آخر فقال وجهته هي جهة الميل ان وجد
الميل دون العرض او وجدا معا وتخالفا في الجهة او توافقا في الجهة وكان
اكثر من العرض او لم يكن الميل اكثر منه وكان الارتفاع اقل من الارتفاع
الذي لا سمت له والا اي وان لم يقع شيء من تلك الشرائط بل وجد العرض
دون الميل او وجدا متوافقين في الجهة وكان الارتفاع اكثر من الارتفاع
الذي لا سمت له فجهته هي خلاف جهة العرض ومعرفة المبداء اي معرفة
ان السمت من اية نقطة من نقطتي المشرق والمغرب ههنا اي في الطريق
الثاني كما في الطريق وان شئت فاستخرج بعد القطر والاصل المطلق
بالارتفاع وتمامه مع العرض وتمامه واستخرج الاصل المعدل بالميل وبعد
القطر المستخرج على الوجه المعروف وضع المري في الستيني على ذلك
الاصل المطلق وانقل الخيط حتى يقع المري على المعدل المستخرج بالطريق
المذكور فما يقطعه الخيط من اول قوس الارتفاع فهو السمت واذا عدم
الميل فقط فاجعل بعد القطر المستخرج بالطريق المذكور ههنا الاصل
المعدل واذا عدم العرض فقط فاجعل جيب الميل الاصل المعدل وجيب
تمام الارتفاع الاصل المطلق وباقي الاعمال كما عرفته آنفا **الباب**
السابع عشر في وضع الربع المجيب في الارض منطبق الجوانب على
الجهات الاربع وهي جهات المشرق والمغرب والجنوب والشمال بالشمس

الارتفاع من الشمس في العمل لا الارتفاع الذي يقرب فضل دائرة من ص اقرب
الى التحقيق من العمل بالارتفاع الذي يبعد فضل دائرة عنها ولذلك
قال غير القائمة وغير ما يقرب منها جدا فان كان الارتفاع شرقيا فزد
عليه اي على الارتفاع قدرا يسيرا اولا اي وان لم يكن شرقيا
فانقص اي القدر اليسير منه اي من الارتفاع واستخرج بالارتفاع
المجموع في صورة الزيادة او الباقي في صورة النقصان السمت
واعرف المبدأ والجهة كما مر في الباب السادس عشر وارصد ذلك
الارتفاع المجموع او الباقي بعينه فان اخذت الارتفاع قبل الزوال
وزدت عليه قدرا يسيرا واستخرجت بالمجموع السمت وعرفته
كون الارتفاع شرقيا ان مبدأ السمت هو المشرق وعرفت الجهة
ايضا من ضابطتها فارصد ذلك الارتفاع المجموع الكائن قبل
الزوال لا مثله الكائن بعده ليكون مبدأ السمت هو المبدأ الذي
عرفته واما ان رصدت مثله الكائن بعد الزوال وبدلت المبدأ
فلا محذور في تقربه ولما اختار هذا العمل دون ان يستخرج السمت
بالارتفاع المأخوذ ابتداء كما هو المشهور ليكون العمل اقرب
الى التحقيق بسبب تقليل ما يتخلل بين اخذ الارتفاع المعمول له
وتطبيق الظل على الخيط فان كانت السمت شرقيا جنوبيا اي من
المشرق الى الجنوب او غربيا شماليا اي من المغرب الى الشمال فضع الخيط
اي خيط الجيب على قدرها اي قدر السمت من اول القوس وان لم

يكن السمت كذلك بل كان شرقيا شماليا او غربيا جنوبيا فمن آخرها
اي فضع الخيط على قدر السمت من آخر القوس وثبته اي الخيط على
قدر السمت بشمعة او نحوها مما يمكن التثبت به وضع في المركز اي مركز
الجيب من جانبه ابرة ونحوها كائنا ذلك الموضوع عمودا على الربع فضعه
اي الربع بلا تحكك على الارض موازيا للافق ومركزه في جهة الشمس وحركه
يمنة ويسرة حتى ينطبق ظل ذلك العود على ذلك الخيط فيكون الربع
موضوعا في الارض منطبق الجوانب على الجهات الاربعة بحيث يكون الخط
الخط الذي ابتدأت منه اي من طرفه الواصل الى احد طرفي القوس بعد قدر
السمت وذلك الخط اما جيب التمام او الستيني واقعا على خط المشرق
والمغرب ويكون طرفه اي طرف ذلك الخط الذي عند المركز متوجها الى
السمت وهو اما المشرق او المغرب وبذلك القدر تتعين الجهات الباقية
فيكون طرفه الآخر الى المغرب ان كان مبدأ السمت المشرق الى المشرق ان كان
المبدأ المغرب ويكون الخط الآخر من خط جيب التمام او الستيني على خط نصف
النهار وطرفه الذي عند المركز في جهة السمت من الجنوب او الشمال وطرفه
الآخر في جهة الاخرى منهما وان شئت فضع الربع بلا ابرة على الارض
وضعا كائنا كما عرفته من وضعه موازيا للافق حال كون المركز في جهة الشمس
فافعل بدل وضع الابرة في المركز تعليق شاقول بخيط عنده اي
عند المركز فحرك الربع حتى ينطبق ظل خيط الشاقول على الخيط الموضوع
على قدر السمت فيكون الربع موضوعا على الجهات الاربع على ما مر من التفصيل

المتعلق بتعيين خط المشرق والمغرب مع تعيين كل من جهتي طرفيه و
بتعيين خط نصف النهار مع تعيين كل من جهتي طرفيه هذا اذا كان الارتفاع
ذا سمت واما اذا كان الارتفاع الذي لا سمت له فتطبيق الظل اي ظل
الابرة الموضوعة في المركز او ظل الخيط المتعلق به الشاقول على الستيني
او على جيب التمام بتحريك الربع بعد وضعه على الارض كما مر تفصيله يحصل
المرام حيث يكون الربع على الجهة والخط المنطبق عليه الظل على خط المشرق
والمغرب ويكون طرفه الذي عند المركز في جهة المشرق ان كان الارتفاع
في الازدياد وفي جهة المغرب ان كان في الانتقاص مع تعيين الجهات الباقية
وكل ذلك واضح **الباب الثامن عشر** في معرفة القوس المسماة بسمت
القبلة ومعرفة النقطة المسماة على وجه يعم اقاليم الربع المسكون
وما وجد وراء خط الاستواء من العمارة كما روي عن بطليموس **اعلم**
ان سمت القبلة يطلق على معنيين **احدهما** نقطة في الافق اذا واجهتها
كنت مواجها للكعبة واذا اريد معرفتها معرفة محلها من الافق ومعرفة خط
يسامتها **والاخر** قوس من الافق بين تلك النقطة واحدى نقطتي المشرق
والمغرب اقرب الى النقطة الاولى واذا اريد معرفتها معرفة مقدارها مع جهتها
ومبدؤها البلد الداخل في اقاليم الربع المسكون او فيما وجد وراء
خط الاستواء من العمارة اما مساوي الطول لمكة شرفها الله تعالى طول البلد
قوس من معدل النهار مبتدئة من تقاطعه الفوقاني مع دائرة نصف
النهار ومنتهى مبدء العمارة في المغرب وتنتهي الى تقاطعه الاقاليم مع

مع دائرة نصف نهار البلد على التوالي هذا على راي المعتبرين من الحكماء
وهم اليونانيون ومبدء العمارة عند بعضهم هو جزائر الخالدات وعند
بعض الاخرين هو ساحل البحر الغربي والاول هو الاشهر ولهذا قال وطولها
من الخالدات **عز** فسمت قبلته بمعنى النقطة المذكورة نقطة الجنوب
ان كان البلد ذا عرض شمالي اكثر من عرضها وهو اي عرضها **كام** والا
اي وان لم يكن البلد ذا عرض كذلك سواء كان ذا عرض او لا فنقطة
الشمال اي فسمت قبلته نقطة الشمال او غير مساو اي البلد غير
مساو لها كائنة على جزء شمالي ميله كعرضها قدرا والمستخرج لها اي
لتلك النقطة بملاحظة عرض البلد وتمام بعد القطر ان وجد بوجود
العرض والاصل المطلق ثم نصف قوس النهار كما عرفت كلا منهما في بابه
فان كان تفاوت الطول بينهما سواء كان من جهة كثرته في احدهما او قلته
في الاخر او في جهة وجوده فيهما او عدمه فيه اقل من نصف قوس النهار
المذكور فتلك النقطة ارتفاع على افق وان كان التفاوت اكثر منه
اي من نصف قوس النهار وقلها اي تلك النقطة انحطاط عن افق
افق البلد والا اي وان لم يكن التفاوت اقل منه ولا اكثر بل كان مساويا
له فلا ارتفاع لها ولا انحطاط فهي نقطة تحتية اي في الافق يعني في محيط
دائرة اما الصورة الاولى فمن [illegible] اي في تلك الصورة تفاوت الطول
منزلة فضل الدائر فاستخرج به مع ملاحظة بعد القطر والاصل المطلق
المذكورين ارتفاع سمت راس مكة كما مر في الباب العاشر فاما ان يكون

ذلك الارتفاع هو الارتفاع الذي لا سمت له وهو اي الارتفاع الذي
لا سمت له الكائن ههنا يستخرج بوضعها المنزل منزلة الميل الشمالي
مع عرضه ان كان عرضه شماليا اذ لو كان جنوبيا لما وجد الارتفاع الذي
لا سمت له ههنا فسمت القبلة بمعنى النقطة لذلك البلد الشمالي
من الصورة الاولى هي نقطة المغرب ان كان البلد اطول منها والثاني في ان لم يكن
اطول منها لو وجد له طول اقل من طولها او لم يوجد له طول اصلا نقطة
المشرق اي فسمت القبلة نقطة المشرق او لا يكون الارتفاع المذكور
الارتفاع الذي لا سمت له اما لعدم كون البلد شماليا او لكون عرضه الشمالي
اقل من عرضها او لكون الارتفاع اقل او اكثر من الارتفاع الذي لا سمت
فاستخرج بتمام ذلك الارتفاع مع ما نزل منزلة فضل الدائر وهو تفاوت
الطول ومع ما نزل منزلة الميل الشمالي وهو عرض مكة السمت وجهته
على ما مر في الباب السادس عشر من الطريق الثاني فهو سمت القبلة بمعنى
القوس وجهته اي جهة سمتها وان شئت فاستخرج سمتها
وجهته بعد ما عرفته من التنزيلات المذكورة ههنا بتمام الارتفاع
اي بتمام ارتفاع سمت راس مكة مع تعديل السمت على ما عرفته
من الطريق الاول المذكور في الباب الخامس عشر بعد استخراج تعديل
السمت بوضعها المنزل منزلة الميل مع ملاحظة عرض البلد واما
الصورة الثانية فتنزل فيها الانحطاط اي انحطاط سمت راس مكة عن افق البلد
منزلة الارتفاع وتمام تفاوت الطول الى قف منزلة فضل الدائر فاخرج

فاستخرج السمت فقط اي بدون جهته فهو سمت القبلة بمعنى القوس
واما الصورة الثالثة فاستخرج فيها فيما نزل منزل الميل مع ملاحظة
عرض البلد السعة فهو سمت القبلة بمعنى القوس وجهته في الصورتين
الاخيرتين شمالية واما جهته في الصور كلها فهو المغرب ان كان
البلد اطول منها والمشرق ان لم يكن كذلك سواء كان ذا طول اقل
من طولها او لم يكن ذا طول اصلا واذا عرفت سمت القبلة بمعنى القوس
واردت معرفة سمت القبلة بمعنى النقطة فضع الربع في الارض
على الجهات الاربع كما مر في الباب السابع عشر وخط في طرفيه خطين
يتقاطعان ويحدث في الارض اربعة ارباع اي لا تنتهي عند تلاقيهما
عن خطيهما بل اخرجهما بعده على استقامتهما على ان تحدث بهما اربع
زوايا كل منها زاوية ربع دور فيحدث اربعة ارباع شرقي جنوبي
وشرقي شمالي وغربي جنوبي وغربي شمالي ثم ضع اي الربع فيما
اي في الربع الذي فيه سمت القبلة من الارباع الحادثة في الارض يعني ان كان
سمت القبلة في الربع الشرقي الجنوبي وضع الآلة المسماة بالربع
في ذلك الربع الشرقي الجنوبي من الارباع الحادثة في الارض وقس على
ذلك وضع الخيط على قدر سمت القبلة بمعنى القوس في الارتفاع
معدودا من جهة الخيط الموازي لخط المشرق والمغرب يقع وضع
الخيط من المركز الى سمت القبلة بمعنى النقطة **الباب التاسع عشر**
في معرفة مطالع الفلكية والبلدية للشمس ويسمى الاولى مطالع الزوال

ويسمى الثاني مطالع المشرق ايضا المطالع الفلكية لهما قوس من
معدل النهار بين نظير نقطة الانقلاب الشتوي وبين الجزء
منه يمر على نصف معين من دائرة نصف النهار مع مركزها
على توالي البروج فهي تدل الى ما مضى من الزمان من توسط
رأس الجدي الى توسط الشمس والمطالع البلدية لهما قوس
من معدل النهار بين رأس الحمل وبين الجزء منه يطلع رأس
الحمل الى طلوع مركز الشمس في البلد ضع المري في الستيني على قدر
جيب بعد الجزء الذي فيه الشمس عن اقرب الانقلابين اليه حال
كون ذلك القدر من الجيوب المبسوطة فما يقطع الخيط من اول القوس
هو المطالع الفلكية ان كان الشمس في مثلثة الجدي اي في ثلاثة بروج
متوالية اولها الجدي اعني الجدي والدلو والحوت والآن وان لم
الشمس فيها فانقصه اي ما يقطع الخيط من قف حال كونها
في مثلثة الحمل او زده اي ما يقطع الخيط عليها اي على قف في مثلثة
السرطان وانقصه من شس في مثلثة الميزان فما كان من الباقي
او المجموع فهو المطالع الفلكية ثم ان نقصت نصف قوس
النهار منها اي من المطالع الفلكية بقيت المطالع البلدية وان
زدته اي نصف قوس النهار عليها اي على المطالع الفلكية
حصلت مطالع النظرية اي مطالع النظير الجزء الذي فيه الشمس
وهي اي مطالع النظير مطالع الغروب للجزء الذي فيه الشمس وان

وان زدت الماضي من الشروق على مطالعه اي مطالع الشروق
في وقت من النهار او زدت الماضي من الغروب على مطالعه اي
مطالع الغروب في وقت من الليل حصلت مطالع الوقت هذه
التي تجيء قاعدة لجميع اعمال المطالع اذا اردت نقص قدر
من قدر نعرف الباقي وكان القدر الثاني اقل من القدر الاول
وامتنع نقصه وزد على الثاني دورا وهو شس ثم انقص الاول
من المجموع الباقي هو المط واذا جمعت قدرا مع قدر وكان
المجموع زائدا على دور فمقدار الزيادة هو المطلوب الباب
العشرون في العمل بالثوابت انما خصصها من بين ما عدا
الشمس من الكواكب لان العمل به في فصلنا هذا اذا كان
غير الشمس فهو من الثوابت بحسب جري العادة بناء على انه
لا يتفاوت بعد الكواكب الثابتة عن معدل النهار ولا
مطالعه تفاوتا يعتد به الا في سنين كثيرة بخلاف
السيارة ام حال الكواكب من حيث البعد وجودا وقدرا
او عدما بعد ما علمت حاله من تلك الحيثية بمعرفة حاله
من حيث الطول والعرض وجودا وقدرا وعدما على ما بين
في الزيج او بان ترصد غاية ارتفاعه فانها اما ان يكون
من او اقل منها وعلى الاول يكون حال البعد حال عرض
البلد وان وجد العرض وجد البعد ايضا وكان مساويا له

وان عدم وعلى الثاني اما ان يعدم عرض البلد فتمام الغاية هو
البعد او يوجد فاما ان توافقه الغاية في الجهة فالبعد هو
مجموعهما مع تمامها الاخر مقام حال الشمس من حيث الميل وجوداً
وفقداً او عدماً فاستخرج لذي الكوكب بلا لحظة حال البلد
من جهة العرض ما تريه على تقدير وجوده من بعد القطر وهو
يوجد بوجود الكوكب وعرض البلد والاصل المطلق ونصف
الفضلة وهو يوجد بوجود بعد القطر ونصف قوس الظهور
الكائنة للكوكب بمنزلة نصف قوس النهار للشمس ونصف
قوس الخفاء الكائنة له بمنزلة نصف قوس الليل وهما يوجدان
بكون الكوكب ذا طلوع وغروب في البلد وفضل الدائر
لم يذكر الدائر اذ لا دخل له في العمل المتعلق بالكوكب والسمت
وهو يوجد بوجود بعد الكوكب والارتفاع الذي لا سمت له وهو
يوجد بوجود بعد الكوكب موافقاً لعرض البلد في الجهة غير زائد
عليه والسمت وهو يوجد ان يكون مدار الكوكب غير منطبق
على دائرة اول السموت وتعريفاتها فقد تلك الامور كائنة
للكوكب تعلم بالمقايسة على تعريفاتها كائنة للشمس كاستخراجها
اي استخراج تلك الامور للكوكب كاستخراجها للشمس واعلم انك
اذا طرحت مطالع الغروب من المطالع الفلكية الكائنة للكوكب
المعلومة المطالع بالحساب على ما بين في الزيج او بان تستخرج



او بان تستخرج مطالع الغروب وترصد ما مضى من الغروب الى
ان ترى الكواكب المط وتضم ذلك الزمان المرصود الى مطالع
الغروب ليحصل مطالع الوقت وتستخرج من ارتفاع الكواكب
فضل الدائر وتضمه الى مطالع الوقت ان كان الارتفاع
شرقياً او تنقصه منها ان كان الارتفاع غربياً فما كان
من المجموع او الباقي فهو المطالع الفلكية في ذلك الكواكب
فالباقي هو الماضي من الليل وقت توسطه اي وقت كون
الكواكب على دائرة نصف النهار فوق الافق ثم ان تستخرج
من ارتفاعه فضل الدائر وجمعته مع ذلك الجوالبواقي
ان كان الارتفاع غربياً ونقصته منه ان كان شرقياً
فما كان من المجموع او الباقي الثاني هو الماضي من الليل
وقت اخذ ذلك الارتفاع ومتى كان الماضي من الليل
مساوياً لحصة الشفق كان الوقت اول وقت العشاء
واذا طرحت مطالعه الفلكية من مطالع الشروق المستقبل
اي من المطالع البلدية الكائنة للشمس باعتبار الجزء الذي
تنتقل اليه في الشروق الآتي عند انتهاء الليل المعمول
فيها فما بقي هو الباقي الى طلوع الشمس وقت توسطه اي
توسط ذلك الكوكب ثم ان جمعت مع هذا الباقي فضل دائر
ارتفاعه الشرقي او نقصت منه اي من الباقي المذكور فضل

دائرة ارتفاع الغربي فلما كان من المجموع او الباقي هو الباقي الى طلوع الشمس وقع
اخذ ذلك الارتفاع ومتى كان الباقي الى طلوع الشمس مساويا لحصة
الفجر كان الوقت اول وقت الفجر الخاتمة في تعريف الرسوم المستحسنة
للمجيب وبيان فوائدها قوس الميل ربع محيط دائرة مركزها المجيب
ونصف قطرها كد من الجيوب على ما هو المشهور وهو مبني على كون
الميل الاعظم كج ل كما هو المعتبر في زماننا فينبغي ان يكون نصف
قطرها كج نو ليكون العمل بها اقرب الى التحقيق وفائدتها استخراج
الميل الاسهل بسهولة بان تضع الخيط على قدر بعد الجزء الذي فيه
الشمس عن اقرب الاعتدالين معدودا من اول القوس الارتفاع
او عن اقرب الانقلابين معدودا من اخرها وتنزل من تقاطع الخيط
معها اي مع قوس الميل بالجيوب المبسوطة الى القوس وتجد من اولها
اي من اول قوس الارتفاع الميل المطلوب وقوس العصر قوسان تبتدي
كل واحد منهما من اول قوس الارتفاع الاولى الى ب كو في الستيني
وتنتهي الثانية الى كز نه اي الستيني وفائدة الاولى استخراج
ارتفاع العصر الاول وجيبه منها بسهولة بان تضع الخيط على قدر
الغاية اي ارتفاع الشمس في اليوم المطلوب عصره في البلد المفروض من اول
قوس الارتفاع وتنزل من تقاطع الخيط معها اي مع القوس الاولى
من قوس العصر بالجيوب المبسوطة الى قوس الارتفاع المطلوب وتذهب
من التقاطع بالجيوب المبسطة الى الستيني فتجد من اوله الجيب المطلوب

المطلوب ثم اذا نزلت ارتفاع العصر الاول منزلة الغاية واستخرجت به
ارتفاع العصر او جيبه على الوجه المذكور كان ذلك المستخرج ارتفاع
العصر الثاني ان استخرجت الارتفاع او جيبه اي انما استخرجت الجيب او فائدة
الثانية من قوس العصر استخراج ارتفاع العصر الثاني وجيبه منها بسهولة
مثل استخراج الاول وجيبه من قوسه بلا فرق وقوس التجييب قوسان
تبتدي كل واحدة منهما من مركز المجيب وتنتهي الاولى اخر قوس الارتفاع
فتنتهي الثانية الى اولها وفائدة الاولى وضع المري على قدر جيب
قوس مفروضة بسهولة بان تضع الخيط على القوس المفروضة من اول
قوس الارتفاع ثم تضع المري على تقاطع الخيط معها اي مع تلك
القوس الاولى فيكون المري على قدر الجيب المطلوب وفائدة الثانية
وضع المري على جيب تمام القوس المفروضة بسهولة بان تضع
الخيط على قدر تلك القوس المفروضة من اول قوس الارتفاع كما سبق
ثم تضع المري على تقاطع الخيط معها اي مع تلك القوس الثانية فيكون
على قدر جيب ذلك التمام

تمت الكتاب بعون الملك الوهاب في مدينة عينتاب في مدرسة حنفي يوخنا
في يوم الخميس غرة جمادى الاولى
سنة
١١٥١

البلدة	الطول	العرض	البلدة	الطول	العرض	البلدة	الطول
اسكندرية	سا ند	لا ح	صوفيه	لح	مط	كاشان	مو
سرى	سح ر	ل لا	بلغرات	ن	نا	مداين	ف
مدينة	عه لا	كد ح	نمسه	ما	نب	ماغد	نب
مكه مكرمه	عو ح	كا م	اوسه	سه با	ما م	شيراز	ح
بيت المقدس	سو ل	لا ن	طربزن	عج	مح	كوفه	عط ل
طرابلس	سط م	لد ،	اماسية	سز ل	لط	همدان	مج
دمشق	ع	لح	ادنه	لح	نا مد	بدخشان	يد كد
حلب	عب ى	لد ن	سبطا	سد	يز	اصفهان	موم
روها	عد له	لو ن	وان	عح	لز	بصره	عد
ملاطية	عا	لز	خوشنا	عج ه	لن	بخارا	ص ل
قسطنطينية	نظ ن	ما	آمد	عه ين	لح	موصل	عز
بوسنا	ند	ن	بغداد		لح ى	اردبيل	عزك
انكورية	سد	مح	سمرقند	صط	ص	تكريت	عح لد
ارزن الروم	عز	لط م	ماردين	عد	لز يه	ارجيش	عز
سيواس	عا ل	لط ل	ميفارقين	عد ه	لح		
قيصرية	سط	لط ل	نصيبين	ع ك	لر		